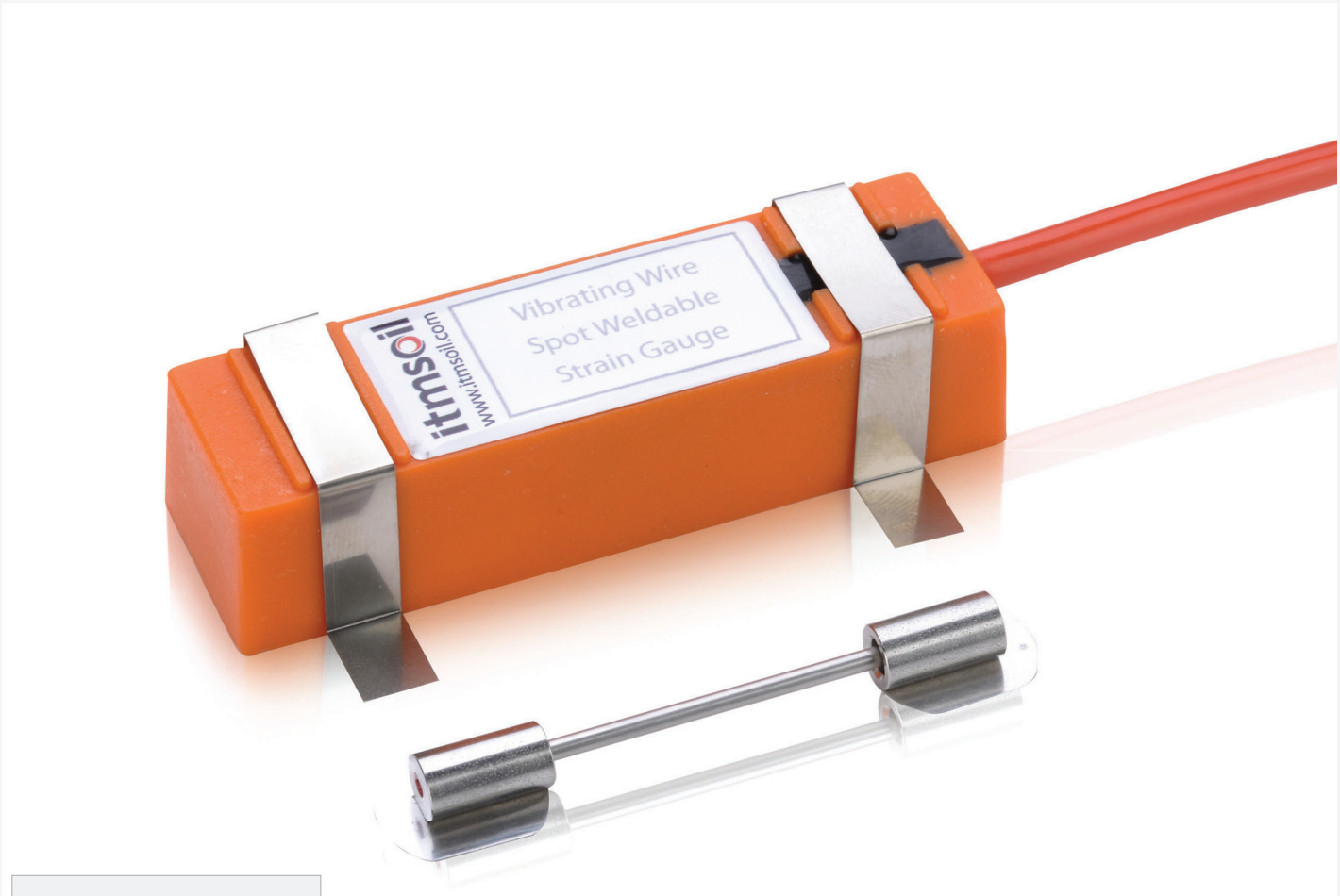
ST1 JAUGE DE CONTRAINTES À SOUDER PAR POINTS

Fiche technique ST1



Description

La jauge de contraintes à corde vibrante à souder par points mesure les contraintes d'elements en acier. Elle est constituée d'un tube scellé contenant une corde vibrante attachée à chaque extrémité à des ancrages pouvant être soudés par points.

Les ancrages sont séparés par un petit tube en acier inoxydable équipé de joints qui protègent le capteur des venues d'eau. Un câble blindé 4 conducteurs connecté en usine relie la bobine à l'unité de mesure.

Caractéristiques

- **Jauge de contraintes ajustable pour une utilisation optimisée de l'étendue de mesure**
- **Calibrée individuellement**
- **Le corps du capteur et la bobine sont réutilisables**
- **Intègre une thermistance**
- **Etanche jusqu'à 700 kPa**

Avantages

- **Plus de 30 ans d'expérience dans la conception et la fabrication d'instruments à corde vibrante**
- **Précis, mesures répétables avec de grandes longueurs de câble**
- **Longue durée de vie, stable sur le long terme et fiable**
- **Bobines réutilisables**
- **Capteur de faible encombrement**

Une information détaillée concernant nos produits est disponible sur fr.itmsoil.com.
Si vous souhaitez nous poser directement une question vous pouvez nous contacter au +33 (0)1 40 47 03 14
ou par courriel à contact@itmsoil.com

PRINCIPE DE LA CORDE VIBRANTE

VW

Un fil d'acier à forte teneur en carbone appelé corde vibrante est tendu entre un point fixe et un point mobile à l'intérieur du capteur.

Les modifications physiques mesurées par le capteur se traduisent par de faibles mouvements relatifs du point mobile par rapport au point fixe. Ces faibles mouvements modifient la tension de la corde. Celle-ci est excitée par une impulsion ou une oscillation provoquée par un électroaimant proche du fil.

La fréquence de résonnance résultant de cette excitation (qui est une fonction de la tension de la corde) est lue par la même bobine. La lecture peut être réalisée à l'aide d'un boîtier de lecture portable ou à l'aide d'une centrale d'acquisition automatique.

Mise en oeuvre

Le capteur est installé en réalisant des points de soudure ou en collant la jauge à sa place après avoir préalablement nettoyé les surfaces correspondants aux zones de fixation des extrémités de la jauge et avoir fixé la tension de la jauge en utilisant le clip de montage.

La jauge est ajustable pour mesurer des compressions et/ou des tensions. Une fois installée les variations de contraintes sont mesurées grâce à la bobine fixée à cheval sur la jauge.

Le capteur peut être lu grâce à n'importe quel lecteur à corde vibrante et la thermistance permet de surveiller les variations de température. Comme pour tous les capteurs à corde vibrante, l'utilisation de signaux fréquenciels permet d'utiliser de longs câbles entre l'instrument et le point de lecture ou d'acquisition automatique.

Applications

La jauge de contraintes à corde vibrante à souder par points mesure les contraintes dans des éléments, en acier ou en bronze, sur des immeubles, ponts, barrages, oléoducs, aqueducs, et autres « pipelines ». Elles sont également utilisées sur des filants et ronds à béton dans des pieux ou dans du béton armé. Elles permettent de mesurer des tensions et des compressions.

Les applications classiques sont les suivantes:

- Profilés en acier et butons
- Monitoring de contraintes liées à des mises en charge
- Ponts et barrages
- Monitoring de contraintes et de charges pendant la construction et la vie d'ouvrages.
- Pipelines, tunnels
- Monitoring de contraintes sur la circonférence d'un tube
- Monitoring des efforts dans des arches, des pieux et des structures en béton armé

Produits associés

Pour obtenir des détails sur :	Code Catalogue :
Centrales d'acquisition	D1
Lecteur portable de capteurs à corde vibrante	RO-1-VW-3
Afficheurs et Enregistreurs	RO

Voir notre gamme complète sur fr.itmsoil.com

NIVEAU TECHNIQUE REQUIS

Intermédiaire

la qualité de l'installation de tout dispositif de mesure est essentielle pour optimiser la précision, itmsoil recommande de faire appel à une entreprise dont le niveau d'expérience est au moins le suivant :

ASSISTANCE SUPPLEMENTAIRE

itmsoil propose l'installation de ce type de dispositif, le monitoring et l'assistance technique correspondantes. Pour plus d'information merci de bien vouloir nous contacter : **contact@itmsoil.com** ou tel **+33 (0)1 40 47 03 14**.

Avancé — L'installateur est formé et dispose de l'expérience suffisante pour l'installation de ce type d'instruments.

Intermédiaire — L'installateur a une expérience préalable ou a déjà suivi une formation pour l'installation de ce type d'instrument.

Basique — Au minimum l'installateur a lu le manuel d'installation et le comprend. Si possible il a déjà assisté à l'installation de l'instrument par quelqu'un d'autre.

Caractéristiques

Jauge de contraintes à corde vibrante

Etendue de mesure	3000 Microdéformation
Résolution[1]	0.4 Microdéformation
Précision	±0.5% de la plage totale
Plage de température	-20 à 80°C
Longueur de jauge active	50.4mm
Méthode d'excitation	Par impulsion
Composition	Acier inoxydable
Poids	6g
Dimensions	longueur 65mm x 13mm largeur x hauteur 6mm

Bobine

Type	Moulé par injection ABS, détachable avec thermistance
Longueurs de câble standard[2]	3, 10, 25m
Type de thermistance	NTC 3k Ω
Précision de la thermistance	±0.5°C
Résolution de la thermistance[1]	0.1°C
Poids (bobine seule)	22g
Poids du câble/m	30g
Type de câble	4 conducteurs gaine PVC, blindage par feuille et fil de drainage diamètre 4 mm
Dimensions	longueur 77mm x largeur 16mm x hauteur 18mm

Poste à souder par points

Puissance de soudure	22 Watt/seconde
Nombres de soudures par batterie	>3000

[1]Dépend de l'équipement de lecture

[2]Autres longueurs disponibles

itmsoil holdings ltd a une politique permanente de revue de la conception et se réserve le droit de modifier les présentes spécifications sans préavis.
Révision N° : 02 / Date de publication : 07/05/2012

Codes de commande

Jauge de contraintes à corde vibrante à souder par points

Gamme de contraintes 3000 µ. Requiert un capteur ST1-2 par jauge. Outils de mise en tension et clips requis pour l'installation

ST1-1.1	Jauge de contraintes

Corps de jauge de contraintes

Comprend thermistance et 2 bandes de soudure. Nécessite une jauge ST1-1.1 par capteur

ST1-2.1	Corps avec longueur de câble spécifiée. Câble CA3.1-4-IC à commander séparément
ST1-2.2	Corps avec longueur de câble de 3 mètres
ST1-2.3	Corps avec longueur de câble de 10 m
ST1-2.4	Corps avec longueur de câble de 25 m

Câble de raccordement et pièces de fixation

CA-3.1-4-IC	Câble à gaine en Polyuréthane blindé 4 conducteurs - 7/0.20mm^2
CA-4.1	Kit pour joints d'étanchéité
CA-4.2	Rubans adhésifs de couleur
CA-4.3	Pince à sertir
CA-4.4	Douilles à sertir. par 100
W6-6.1	Attaches nylon. 150mm x 3.5mm. par 100
ST1-3.5	Attaches nylon. 370mm x 4.7mm. par 100

Accessoires d'installation

ST1-3.1-220	Poste à souder par points (220V)
ST1-3.1-110	Poste à souder par points (110V)
ST1-3.1-BATT	Batterie pour poste à souder par points
ST1-3.2	Colle pour surface métallique
ST1-3.3	Tendeur. Précision ajustable
ST1-3.6	Clips tendeurs. Ajusté pour fonctionnement en milieu de gamme
ST1-3.4	Bande de soudure de rechange. 2 par capteur
ST2-1.5	Capot de protection thermique. 370mm x 4.7mm. Pack of 100No

Manuel

MAN-126	Manuel utilisateur :Jauge de contraintes à corde vibrante (soudure par points)

itmsoil

3, rue de l'arrivée
75015 Paris, France

t: +33 (0)1 40 47 03 14
f: +33 (0)9 57 67 36 49

e: contact@itmsoil.com
w: fr.itmsoil.com

itmsoil Registre RCS. 532 596 442 Paris France Numero SIRET 532 596 442 00022